

PENGARUH PERBEDAAN VARIETAS DAN STARTER PADA SILASE TEBON JAGUNG TERHADAP KECERNAAN BAHAN KERING DAN KECERNAAN BAHAN ORGANIK SECARA IN VITRO

The Effect of Variety and Starter Differences in Corn Silage on Dry Matter Digestibility and Organic Matter Digestibility In Vitro

Irham Fadli, Farida Fathul, Rudy Sutrisna, dan Liman

Departement of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung
Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Gedong Meneng Bandar Lampung 35145
E-mail : irhamfadli3@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to determine the dry matter digestibility (DMD) and organic matter digestibility (OMD) in forage corn silage with two varieties (BISI-18 and NK-212) given two types of starter (molasses and bran). This research was conducted in May—August 2019 at the Laboratory of Animal Nutrition and Feed, Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung. In vitro analysis of dry matter digestibility and organic matter digestibility by Tilley and Terry (1963). The experimental design used was factorial 2x2 in a Completely Randomized Design (CRD), with 3 replications. The factors studied were (1) corn stover varieties which consisted of two varieties (BISI-18 and NK-212) and (2) starter which consisted of two types of starter (molasses and bran). The results of this study indicate that there was no interaction ($P>0,05$) between the use of varieties of corn forage and starter sugar cane the dry matter digestibility, and organic matter digestibility. Duncan further test, the use of different corn forage varieties has a significant effect ($P<0,05$) on silage the the dry matter digestibility, and organic matter digestibility. The best DMD value is found in the BISI-18 variety (59.07%) and The best OMD value is found in the BISI-18 variety (58.20%). The use of different types of starter has no significant effect ($P>0.05$) on the determine the dry matter digestibility, and organic matter digestibility of silage.

Keywords: Corn Forage, Digestion, Dry matter, Organic matter, Silage

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kecernaan bahan kering (KcBK) dan kecernaan bahan organik (KcBO) pada silase tebon jagung dengan dua Varietas (BISI-18 dan NK-212) yang diberikan dua jenis starter (molases dan dedak). Penelitian ini dilaksanakan pada Mei—Agustus 2019 di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Analisis kecernaan bahan kering dan kecernaan bahan organik secara invitro dengan metode Tilley dan Terry (1963). Rancangan percobaan yang digunakan adalah faktorial 2x2 dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 3 ulangan. Faktor yang diteliti adalah (1) varietas tebon jagung, yang terdiri dari dua varietas (BISI-18 dan NK-212) dan (2) starter, yang terdiri dari dua jenis starter (molases dan dedak). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada interaksi ($P>0,05$) antara penggunaan varietas tebon jagung dan starter terhadap kecernaan bahan kering dan kecernaan bahan organik. Uji lanjut Duncan, penggunaan varietas tebon jagung yang berbeda memberikan pengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap kecernaan bahan kering dan kecernaan bahan organik. Nilai KcBK terbaik terdapat pada varietas BISI-18 (59.07%) dan nilai KcBO terbaik terdapat pada varietas BISI-18 (58.20%). Penggunaan jenis starter yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kecernaan bahan kering dan kecernaan bahan organik silase.

Kata kunci: Bahan Kering, Bahan Organik, Kecernaan, Silase, Tebon Jagung

PENDAHULUAN

Pakan merupakan faktor penting yang berperan dalam meningkatkan produktivitas ternak selain faktor genetik. Sebagaimana disampaikan oleh Utama dan Budiarsana (2009), pakan merupakan salah satu faktor penting dalam

usaha peternakan, yang akan menentukan kemampuan ternak dalam mengekspresikan potensi genetiknya. Salah satu jenis pakan yang dapat digunakan untuk pakan ternak yaitu hijauan.

Hijauan merupakan kebutuhan pakan utama bagi ternak ruminansia. Kandungan nutrisi yang cukup didalam hijauan sangat disukai oleh ternak ruminansia, selain itu juga sangat

dibutuhkan bagi produktivitas ternak ruminansia (Kurnianingtyas, 2012). Salah satu hijauan yang baik digunakan sebagai hijauan pakan ternak adalah tanaman jagung. Hijauan tanaman jagung untuk pakan ternak ruminansia mengalami kendala yaitu ketersediaannya yang tidak konsisten. Maka dari itu diperlukan pengawetan.

Silase merupakan bahan pakan yang berupa hijauan baik rumput-rumputan maupun kacang-kacangan yang dihasilkan dari proses fermentasi pada tempat tertutup dalam kondisi anaerob (Mc.Donald, 1981). Tujuan pembuatan silase adalah untuk mengawetkan serta mengurangi kehilangan nutrisi pada hijauan agar dapat dimanfaatkan untuk pakan pada masa mendatang (Susetyo dkk., 1969).

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti ingin mengetahui pengaruh varietas jagung dan starter terhadap pencernaan bahan kering (KcBK) dan pencernaan bahan organik (KcBO). Oleh sebab itu, dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Perbedaan Varietas dan Starter Pada Silase Tebon Jagung Terhadap Pencernaan Bahan Kering dan Pencernaan Bahan Organik Secara In Vitro”.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada Mei--Agustus 2019, pembuatan silase bertempat di Desa Rejo Binangun, Kecamatan Raman Utara, Kabupaten Lampung Timur. Analisis proksimat dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Analisis pencernaan bahan kering dan bahan organik secara in vitro dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi Ternak Perah, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat pembuatan silase seperti: timbangan digital, timbangan analitik, alat pemotong, terpal, kantong plastik, tali, serta alat analisis uji pencernaan in vitro seperti: tabung kaca pyrex volume 100 ml dan tutup karet berventilasi, shaker waterbath suhu air 39°--40°C, tabung gas CO², sentrifuge, kertas saring Whatman no. 41, dan pompa vakum.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi bahan pembuatan silase tebon jagung seperti: tebon jagung umur panen 60 hari dari 2 varietas berbeda (Bisi-18 dan NK 212), molases, dedak padi, dan air, serta bahan-bahan uji pencernaan in vitro seperti: sampel silase tebon jagung, aquadest, larutan Mc Daughall suhu 39°C dengan pH 6,5--6,9, cairan rumen sapi segar

dengan suhu 39°C yang diambil dari ternak perah yang dipelihara di kandang Laboratorium Terpadu Fakultas Peternakan IPB, gas CO², HgCl₂ jenuh, larutan pepsin HCl 0,2%.

Metode

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 2x2 dengan tiga kali ulangan. Setiap unit perlakuan diulang 3 kali, sehingga terdapat 12 unit percobaan. Perlakuan yang diberikan yaitu:

- V1M1 : Tebon jagung varietas Bisi-18 dengan penambahan molases 16,87% dari berat kering tebon jagung
- V1M2 : Tebon jagung varietas Bisi-18 dengan penambahan dedak padi 20,75% dari berat kering tebon jagung
- V2M1 : Tebon jagung varietas NK 212 dengan penambahan molases 18,69% dari berat kering tebon jagung
- V2M2 : Tebon jagung varietas NK 212 dengan penambahan dedak padi 22,99% dari berat kering tebon jagung

Prosedur Penelitian

Kegiatan penelitian meliputi pembuatan silase tebon jagung, persiapan sampel analisis dan tahap analisis in vitro pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik dengan menggunakan metode (Tilley dan Terry, 1963).

Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati pada penelitian ini adalah pencernaan bahan kering (KcBK) dan pencernaan bahan organik (KcBO).

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam pada taraf nyata 5%. Jika hasilnya berbeda nyata dilakukan uji lanjut Duncan untuk mengetahui perlakuan terbaik (Muhtarudin dkk., 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perbedaan Varietas dan Starter terhadap Pencernaan Bahan Kering Silase Tebon Jagung

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi ($P>0,05$) antara penggunaan varietas tebon jagung dan starter terhadap pencernaan bahan kering. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian penggunaan varietas dan starter tidak memengaruhi pencernaan bahan kering silase. Rata-rata pencernaan bahan kering silase hasil percobaan dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan diketahui bahwa varietas tebon jagung Bisi-18 dan NK-212 memberikan pengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap pencernaan bahan kering silase. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 1. yang menunjukkan bahwa silase tebon jagung varietas BISI-18 menghasilkan pencernaan bahan kering lebih tinggi ($59.07\pm1.80\%$) jika dibandingkan dengan pencernaan bahan kering pada silase tebon jagung varietas NK-212 ($54.06\pm1.48\%$).

Kecernaan pakan erat kaitannya dengan komposisi kimiawi, yaitu kandungan serat kasar hijauan (Tillman et al., 1998). Anggorodi (1994) menyatakan bahwa semakin tinggi serat kasar dalam suatu bahan pakan, semakin tebal dan semakin tahan dinding sel dan akibatnya semakin rendah daya cerna bahan pakan tersebut. Sebaliknya, bahan pakan dengan serat kasar yang rendah pada umumnya akan lebih mudah dicerna, karena dinding sel dari bahan tersebut tipis sehingga mudah ditembus oleh getah pencernaan.

Hal ini dibuktikan dari hasil analisis proksimat yang menunjukkan kandungan serat kasar pada silase tebon jagung varietas NK-212 23,18% lebih besar dibandingkan dengan serat

kasar pada silase tebon jagung varietas Bisi-18 20,99%. Inilah kemungkinan yang menyebabkan varietas tebon jagung dapat mempengaruhi pencernaan bahan kering pada silase tebon jagung. Kecernaan bahan kering yang tinggi pada ternak ruminansia menunjukkan tingginya zat nutrisi yang dicerna terutama oleh mikroba rumen (Anitasari, 2010).

Hasil uji lanjut Duncan, menunjukkan bahwa penggunaan starter molases dan dedak padi tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap pencernaan bahan kering silase tebon jagung. Data tersebut menunjukkan bahwa starter tidak dapat memengaruhi pencernaan bahan kering silase tebon jagung. Hal ini kemungkinan terjadi karena kandungan abu masing-masing starter yaitu molases 11,92 % dan dedak 8,03%. Selain itu kandungan serat kasar pada masing-masing starter yaitu molases 0,89% dan dedak padi 10,72%. Kedua jenis starter memiliki kelemahan dan kelebihan masing-masing, hal inilah yang kemungkinan menyebabkan tidak ada pengaruh nyata dalam penggunaan kedua jenis starter tersebut terhadap pencernaan bahan kering.

Tabel 1. Rata-rata pencernaan bahan kering silase tebon jagung

Perlakuan	Molases	Dedak	Rata-rata
	(% berdasarkan BK)		
Bisi 18	58,59	59,55	59.07 ± 1.80^b
NK 212	53,45	54,67	54.06 ± 1.48^a
Rata-rata	56.02 ± 2.84^a	57.11 ± 2.91^a	

Keterangan: Nilai rata-rata dengan huruf superscript yang berbeda pada kolom atau baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P<0,05$) dengan uji Duncan.

Pengaruh Perbedaan Varietas dan Starter terhadap Pencernaan Bahan Organik Silase Tebon Jagung

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi ($P>0,05$) antara penggunaan varietas tebon jagung dan starter terhadap pencernaan bahan organik. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian penggunaan varietas dan starter tidak memengaruhi pencernaan bahan organik silase. Rata-rata pencernaan bahan organik silase hasil percobaan dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan diketahui bahwa varietas tebon jagung BISI-18 dan NK-212 memberikan pengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap pencernaan bahan organik silase. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 2. yang menunjukkan bahwa silase tebon jagung varietas BISI-18 menghasilkan pencernaan bahan organik lebih tinggi ($58.20\pm1.59\%$) jika dibandingkan dengan pencernaan bahan organik

pada silase tebon jagung varietas NK-212 ($53.08\pm1.44\%$). Hal ini menunjukkan bahwa pencernaan bahan organik varietas Bisi-18 lebih baik dibanding varietas pencernaan bahan organik varietas NK-212. Andayani (2010) menyatakan bahwa nilai KcBO sejalan dengan nilai KcBK, hal ini disebabkan karena bahan organik merupakan bagian dari Bahan kering, nilai bahan organik didapat dari kandungan bahan kering dikurang abu.

Kadar abu pada silase tebon jagung varietas Bisi-18 7,07% dan varietas NK-212 8,32%. Kemungkinan kadar abu yang rendah pada silase tebon jagung varietas Bisi-18 dapat meningkatkan pencernaan bahan kering silase tebon jagung varietas Bisi-18. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fathul dan Wajizah (2010) yang menyatakan bahwa kandungan abu dapat memperlambat atau menghambat tercernanya bahan organik pada ransum.

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa penggunaan starter molases dan dedak padi tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap pencernaan bahan organik silase tebon jagung. Sama seperti pada pencernaan bahan kering, pada pencernaan bahan organik kemungkinan terjadi karena kandungan abu masing-masing starter yaitu molases 11,92 %

dan dedak 8,03% . Selain itu kandungan SK pada masing-masing starter yaitu molases 0,89% dan dedak padi 10,72% . Kedua jenis starter memiliki kelemahan dan kelebihan masing-masing, hal inilah yang kemungkinan menyebabkan tidak ada pengaruh nyata dalam penggunaan kedua jenis starter tersebut dalam pencernaan bahan organik.

Tabel 2. Rata-rata pencernaan bahan organik silase tebon jagung

Perlakuan	Molases	Dedak	Rata-rata
	(% berdasarkan BK)		
Bisi-18	57,90	58,50	58.20±1.59 ^b
NK-212	52,40	53,76	53.08±1.44 ^a
Rata-rata	55.15±2.94 ^a	56.13±2.80 ^a	

Keterangan: Nilai rata-rata dengan huruf superscript yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$) dengan uji Duncan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. tidak terjadi interaksi antara varietas tebon jagung dan starter terhadap pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik silase;
2. varietas tebon jagung Bisi-18 baik pencernaan bahan kering maupun pencernaan bahan organik lebih tinggi dibandingkan NK-212. Starter tidak memengaruhi pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik silase.

Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai jenis varietas jagung dan media lain yang digunakan untuk pembuatan silase terhadap nilai pencernaan secara invitro.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, J. 2010. Evaluasi Kecernaan In Vitro Bahan Kering, Bahan Organik, Protein Kasar Penggunaan Kulit Buah Jagung Amoniasi dalam Ransum Ternak Sapi. Laporan Penelitian. Universitas Jambi. Jambi.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Anitasari, L. 2010. Pengaruh Tingkat Penggunaan Limbah Tape Singkong

dalam Ransum terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Ransum Domba Lokal. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran, Bandung.

- Fathul, F. dan S. Wajizah. 2010. Penambahan Mikromineral Mn dan Cu dalam Ransum terhadap Aktivitas Biofermentasi Rumen Domba secara In Vitro. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. 15(1): 9-15.
- Kurnianingtyas, I.B. 2012. Pengaruh Macam Akselerator terhadap Kualitas Fisik, Kimiawi, dan Biologis Silase Rumput Kolonjono. Tropical Animal Husbandry. 1 (1): 7-14.
- McDonald, P. 1981. The Biochemistry of Silage. John Wiley and Sons Ltd., London.
- Muhtarudin, Erwanto dan A. Dakhlan. 2011. Teknik Penelitian untuk Ilmu Peternakan. Penerbit Aura. Bandar Lampung.
- Susetyo, S., I. Kismono, dan D. Soewardi. 1969. Hijauan Makanan Ternak. Direktorat Jenderal Peternakan, Jakarta.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdosoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tilley, J.M.A. and R.A. Terry. 1963. A two stage technique for the in vitro digestion of forage crops. Jurnal of the British Grassland Society. 18 : 104.